

(11)特許出願公開番号

(P2001-211410A)

(43)公開日 平成13年8月3日(2001.8.3)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	特許請求の範囲(参考)
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76	Z
7/173	6 1 0	7/173	6 1 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数34 O L (全 13 頁)

(21)出願番号	特願2000-348654(P2000-348654)
(22)出願日	平成12年11月15日(2000. 11. 15)
(31)優先権主張番号	09/440356
(32)優先日	平成11年11月15日(1999. 11. 15)
(33)優先権主張国	米国(US)

(71)出願人 596077259
ルーセント テクノロジーズ インコーポ
レイテッド
Lucent Technologies
Inc.
アメリカ合衆国 07974 ニュージャージ
ー、マレーヒル、マウンテン アベニュー
600-700

(72)発明者 シタラマ コチェルラコタ
アメリカ合衆国、60564 イリノイ、ナバ
ービル、フェアホーサー ロード 2707

(74)代理人 100081053
弁理士 三俣 弘文

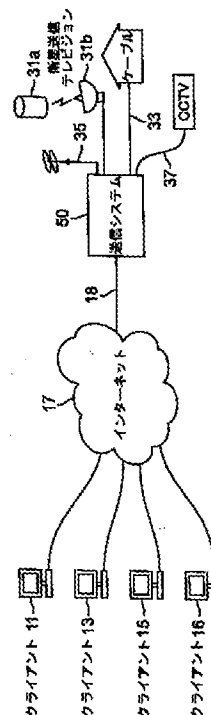
[最終頁に続く](#)

(54) 【発明の名称】 遠隔視聴覚信号記録方法及びその装置

(57) 【要約】

【課題】多数のタイプの信号供給源形式が利用可能であり、同時に個々のユーザーに対していずれの任意の時間にでも受信したいと思うメディア番組を具体的に指定できるようにするメディア送信システムを提供する。

【解決手段】クライアントが送信装置によるメディア番組の記録を要求し、送信装置はeメールで要求された番組の保存箇所をクライアントに伝える。クライアントはインターネットを通じてその送信装置にアクセスし、送信装置はその保存されている番組を送信する。ほぼリアル・タイムで要求された番組を送信することも可能である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータ・ネットワークを介しての遠隔番組記録方法において、

- a) 複数のメディア番組を提供するステップと、
- b) 前記コンピュータ・ネットワークを介してクライアントから、送信形式の指定も含んだそのクライアントへの特定のメディア番組の送信要求を受信するステップと、
- c) そのクライアントによって指定された前記メディア番組を選択してデジタル形式で保存するステップと、
- d) 前記コンピュータ・ネットワークを介して保存されたメディア番組がアクセスできるコンピュータ・ネットワーク・アドレスを示すメッセージを送るステップとからなる遠隔視聴覚信号記録方法。

【請求項2】 e) 前記コンピュータ・ネットワークを介して前記クライアントから前記保存されたメディア番組へのアクセス要求を受信するステップをさらに含むことを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項3】 f) 要求受信中に指定された形式で前記コンピュータ・ネットワークを介して前記クライアントに前記保存されたメディア番組を送信するステップをさらに含むことを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項4】 前記指定されたメディア番組を保存する前記デジタル形式が要求受信中に指定された形式と互換性があることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項5】 前記指定された形式がストリーミング・ビデオ形式であることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項6】 複数のストリーミング・ビデオ形式が提供され、前記クライアントに送られる前記コンピュータ・ネットワーク・アドレスがそのクライアントによって要求された形式でストリーミング・ビデオを提供できるサーバーを示すことを特徴とする請求項5の方法。

【請求項7】 前記メディア番組が所定の時間継続し、前記クライアントに送られるメッセージが前記メディア番組の継続時間が経過した後に送られることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項8】 前記選択及び保存が行われているうちに前記番組送信が行われることを特徴とする請求項3記載の方法。

【請求項9】 コンピュータ・ネットワーク・アドレスを示す前記メッセージが前記クライアントに対してほぼ同時に送られるので、前記メディア番組がそのクライアントに対してほぼリアル・タイムで送信できるように前記選択及び保存が開始されることを特徴とする請求項8記載の方法。

【請求項10】 コンピュータ・ネットワーク上で使用するための遠隔メディア番組記録再生システムにおいて、

- a) それぞれメディア番組を示す複数のメディア番組信号と、
- b) それぞれ前記コンピュータ・ネットワーク上で所定

の形式で保存されたメディア番組を提供するための複数のメディア送信装置と、

- c) 前記コンピュータ・ネットワークを介してクライアントから、そのクライアントがそのメディア番組を受信したいと思うメディア番組と送信形式指定する記録要求を含む記録要求を受信するためのサーバーと、

d) 前記複数のメディア番組信号から特定のメディア番組を選択し、前記選択されたメディア番組をデジタル形式に変換するための選択／変換装置と、

e) 前記選択されたメディア番組を前記選択／変換装置によって提供されるデジタル形式で保存する保存装置と、

f) 前記保存装置による前記特定のメディア番組の保存の完了に対応して、前記クライアントに前記メディア送信装置の1つと前記特定のメディア番組を保存している前記保存装置の1つのデータ・ファイルを通知するための通知装置とからなり、

前記送信装置は前記コンピュータ・ネットワークを介して受信された前記クライアントからの送信要求に対応して、そのコンピュータ・ネットワークを介して前記クライアントに前記保存されているメディア番組を送信することを特徴とする遠隔メディア番組記録再生システム。

【請求項11】 前記複数のメディア番組信号の少なくとも1つが時間に基づく放送信号を示し、前記記録再生システムが記録要求及び放送時間情報に応答して特定のメディア番組を選択するスケジューラを含んでいることを特徴とする請求項10記載のメディア番組記録再生システム。

【請求項12】 前記クライアントによって要求される前記メディア番組がスポーツ・イベントのテレビジョン放送であることを特徴とする請求項11記載の遠隔メディア番組記録再生システム。

【請求項13】 前記クライアントによって選択される前記メディア番組が映画であることを特徴とする請求項10記載のメディア番組記録再生システム。

【請求項14】 クライアントからの要求を前記ウェブ・サーバーが受信した後、前記システムはクライアントへの送信のためにメディア番組あるいはメディア番組放送の部分だけを製作することを特徴とする請求項11記載のメディア番組記録再生システム。

【請求項15】 前記保存装置が未圧縮デジタル形式で前記メディア番組を保存することを特徴とする請求項10記載のメディア番組記録再生システム。

【請求項16】 前記メディア送信装置の少なくとも1つがストリーミング・ビデオ形式でメディア番組を送信することを特徴とする請求項10記載のメディア番組記録再生システム。

【請求項17】 前記ストリーミング・ビデオ形式が実際のメディアであることを特徴とする請求項16記載のメディア番組記録再生システム。

【請求項18】前記ストリーミング・ビデオ形式がネット・ショー・ビデオであることを特徴とする請求項16記載のメディア番組記録再生システム。

【請求項19】インターネットを通じて使用するためのメディア番組記録再生システムにおいて、

- a) それぞれ1つのメディア番組を示す複数の時間スケジュール化メディア番組と、
- b) それぞれのメディア送信装置がインターネットを通じて所定の形式でメディア番組を送信する複数のインターネット・メディア送信装置と、
- c) 前記インターネットを通じてクライアントから1つのメディア番組を指定しそのクライアントがそのメディア番組を受信したいと望むデジタル送信形式を指定するメディア番組要求を受信するためのサーバーと、
- d) 前記複数の時間スケジュール化メディア番組信号から特定のメディア番組を選択し、前記選択されたメディア番組をデジタル形式に変換するための選択／変換装置と、
- e) 前記選択されたメディア番組の少なくとも一部を前記クライアントによりサーバーに対して指定されたデジタル形式でデータ・ファイルに保存するための保存装置と、
- f) 前記クライアントに前記インターネット・メディア送信装置の1つを指定するインターネット・アドレスと前記特定のメディア番組の少なくとも一部を保存する前記保存装置のデータ・ファイルを通知する通知装置とからなり、前記メディア送信装置がインターネットを介して受信された前記クライアントからの送信要求に回答して、インターネットを介して前記クライアントに前記保存装置から前記メディア番組を送信する遠隔メディア番組記録再生システム。

【請求項20】前記複数のメディア番組信号の少なくとも1つが時間に基づく信号を示し、前記メディア番組選択システムがメディア番組要求及びスケジュール化された放送時間情報に回答して、特定のメディア番組を選択するスケジュールを含んでいることを特徴とする請求項19記載のメディア番組送信システム。

【請求項21】前記メディア送信装置の少なくとも1つがストリーミング・ビデオ形式でメディア番組を送信することを特徴とする請求項19記載のメディア番組送信システム。

【請求項22】前記ストリーミング・ビデオ形式が実際のメディアであることを特徴とする請求項21記載のメディア番組送信システム。

【請求項23】前記ストリーミング・ビデオ形式がネット・ショー・ビデオであることを特徴とする請求項21記載のメディア番組送信システム。

【請求項24】前記特定のメディア番組がスポーツ・イベントのテレビジョン放送であることを特徴とする請求項19記載のメディア番組送信システム。

【請求項25】前記メディア番組が映画であることを特徴とする請求項19記載のメディア番組送信システム。

【請求項26】a) それぞれ1つのメディア番組を示す複数のメディア番組信号と、

b) それぞれコンピュータ・ネットワークを通じて所定の形式で保存されたメディア番組を提供する複数のメディア送信装置と、

c) コンピュータ・ネットワークを介して、クライアントから1つのメディア番組とそのクライアントがそのメディア番組を受信したいと考えている送信形式を指定する保存要求を受信するための要求装置と、

d) 前記複数のメディア番組信号から特定のメディア番組を選択し、前記メディア番組を前記指定された送信形式と互換性のあるデジタル形式で保存するための装置と、

e) 前記保存されたメディア番組を示すコンピュータ・ネットワーク・アドレスを前記クライアントに通知する通知装置とからなるメディア・サーバー。

【請求項27】さらに、前記コンピュータ・ネットワークを介して受信された前記クライアントからの送信要求に回答してそのコンピュータ・ネットワークを通じてそのクライアントに前記保存されているメディア番組を送信することを特徴とする請求項26記載のメディア・サーバー。

【請求項28】前記複数のメディア番組の少なくとも1つが時間に基づく放送信号を示し、前記メディア・サーバーが保存要求と放送時間情報に回答して特定のメディア番組を選択するスケジュールを含んでいることを特徴とする請求項26記載のメディア・サーバー。

【請求項29】前記メディア・サーバーは、そのサーバーがクライアントからの要求を受信した後はクライアントに送信するためにメディア番組あるいはメディア番組放送の一部だけを製作することを特徴とする請求項28記載のメディア・サーバー。

【請求項30】a) それぞれ複数のメディア番組信号にアクセスする複数のメディア番組受信装置において、少なくとも1つのメディア番組信号が前記複数のメディア番組受信装置の一部によってアクセスできる複数のメディア番組受信装置と、

b) クライアントからのそのクライアントによって示されたメディア番組信号の保存を求める保存要求に回答して、その保存要求をその要求されたメディア番組に対するアクセス権を有しているメディア番組受信装置に送る要求対応装置と、

c) 前記要求装置から送られた保存要求を受信するメディア番組受信装置に設置された前記要求されたマルチメディア番組を保存する保存装置とからなるメディア番組保存システム。

【請求項31】前記要求対応装置が前記メディア番組受信装置でのメディア番組信号のアクセス可能性を示すア

アクセス可能性データを保存することを特徴とする請求項30記載のメディア番組保存システム。

【請求項32】前記要求サーバーが要求された前記メディア番組に対するアクセス権を有しているメディア番組受信装置を識別するために前記アクセス可能性データを分析することを特徴とする請求項31記載のメディア番組保存システム。

【請求項33】前記保存要求を受信する前記メディア番組受信構成がその要求を出した前記クライアントに要求された保存が行われたことを通知することを特徴とする請求項30記載のメディア番組保存システム。

【請求項34】前記保存要求を受信する前記メディア番組受信構成が前記クライアントから前記保存されているメディア番組の送信を求める要求を受信し、前記コンピュータ・ネットワークを通じてストリーミング・ビデオ形式で前記クライアントに対して前記保存されたメディア番組を送信することを特徴とする請求項33記載のメディア番組保存システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はインターネットなどのコンピュータ・ネットワークを介してのテレビジョンなどの多重メディア信号のクライアントへの送信に関し、より具体的には、本発明は複数の発信源からの時間スケジュール化信号を選択的に受信し、クライアントの要求で、記録及び時間シフト遅延を伴ない、あるいは伴わずに上記要求された信号の表示を上記クライアントに送信するための方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】以下の説明で、最も一般的な実例としてテレビジョン信号を取り上げるが、それら信号は放送FM、テレビジョンなどのいずれのメディア信号であってもよいし、あるいはクライアントが望む他のいずれの信号であってもよい。また、『時間スケジュール化信号』という用語は、その表示はそのサービスの提供者によって知られているがその表示の時間の制御はその提供者によっては一般的に制御されないいずれのタイプの信号をも含めて意味するように使われている。そうした時間スケジュール化信号は放送テレビジョン、放送FM、ケーブル・テレビジョン及びFM、衛星テレビジョン及びFM信号、そしてクロズド回路表示などを含んでいる。

【0003】最新のテレビジョン及びFMユーザーは非常に幅広い多様な信号供給源からの信号を選択することができる。これらの信号供給源は標準的な放送テレビジョン、ケーブル・ネットワーク、そして多種多様な衛星システムを含んでいる。これらのシステムやここでは名を挙げない他のシステムは異なったタイプの受信装置／デコーダを必要とし、ほとんどのユーザーは彼らが実際に受信する1つか2つのタイプのサービスを利用している。経済的には、それらユーザーはメディア番組のすべ

て、あるいはほとんどの供給源に対してアクセスすることができない。さらに、ひとりの人物がすべての装置を保有する余裕があったとしても、そのほとんどはめったに利用されず、従って経済的な価値はもっていない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ケーブル・テレビジョン・システムは多くのタイプの信号を受信しそれらの信号を標準的な形式でユーザーに送信するためのコストを分担することによって各世帯に多数のメディアを提供できるようにする1つの試みである。ケーブル・システムのコストは多数のユーザーで共有することができるが、ケーブル収入で利用できる帯域幅は限られているので、ケーブル・サービス・プロバイダはメディア・チャンネルをその加入者に利用できるようにする一般的なベースに依存する。従って、利用できる番組の範囲は限られてしまう。この技術分野で必要とされるのは多数のタイプの信号供給源形式が利用可能であり、同時に個々のユーザーに対していずれの任意の時間にでも受信したいと思うメディア番組を具体的に指定できるようにするメディア送信システムである。

【0005】そうした標準的なメディア番組受信方法及び装置はこの技術分野における他のニーズも満たす。しばしばビデオ・カセット・レコーダーと呼ばれるビデオ・テープ・レコーダー(VTR)は今日一般的に使われており、ほとんどとは言わないまでも多くの世帯に存在している。VTR自体が多数の複雑な機械的及び電気的機能を含んでおり、多くのタイプの良く知られた事故を起こす。ユーザーの家にバックアップVTRがなければ、1つの事故は望ましい番組の記録を不可能にしてしまう。VTRがあれば、視聴者は放送メディアから番組を記録して、後でそれを再生することができる。ほとんどの最新のVTRは選択された放送予定番組を記録するためのやや複雑な手順を可能にしているが、それは一般的な報道によればほとんどの世帯ではこうした手順を用いることができないようである。最も一般的なVTRの使用法は番組の放映中に記録機能を手作業でONしたり、記録されたテープを再生することである。放送予定番組を記録するために必要となる操作を単純化したVCR+などのシステムが開発されているが、これらは通常記録システムのコストを上昇させ、そして、多くの世帯で使用するのには依然として複雑である。その結果、記録がもっと安価で簡単に行うことができれば享受できるであろうテレビジョン視聴上の自由を手に入れていない。

【0006】最近、Tovi of SunnyVale, California(www.Tivo.com)及びReplay of TV Mountain View, California (www.Replay TV.Com)が発売され、視聴者のいる場所で受信TV信号を記録するための新しい方法が提供されている。これらのシステムは受信TV信号をデジタル的に保存することを可能にし、そしてより改良されたヒ

ト／マシーン・インタフェースと提供している。公知のデジタル・システムでいくつかの利点が提供されるが、しかしそれらのシステムはパー・ビューイング・システム、つまり金がかかり、非二重化すべての大衆向け装置の場合と同様、事故が起こりやすいTV受信／デコーダを必要としている。

【0007】この技術分野で必要とされるのはパー・ビューイング装置保存機構を必要とせず、単純化されたヒト／マシーン・インターフェースを提供するより改良された放送メディア記録システムである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明によるシステム及び方法は各視聴者毎の記録媒体を必要としない放送メディア記録及び／又は送信を提供し、そうすることで経費がかからず、従来のシステムの複雑さも回避できる。記録イベントとメディアの送信に対する制御は良く知られているインターネットなどのコンピュータ・ネットワークを通じて行われる。

【0009】上に述べたような問題は、時間スケジュール化メディア番組を受信し、上記番組受信の場所からは遠く離れた場所にいるクライアントからの要求に回答して、特定のメディア番組を選択し、その選択された番組をインターネットなどのデジタル・ネットワークを介して上記クライアントに送信するための装置及び方法である本発明によって解決され、一定の前進が図られる。本発明による1つの実施の形態はインターネットを介して複数のメディア番組供給源及び1名あるいは複数のクライアントに接続された送信システムを含んでいる。このメディア番組供給源はケーブル・テレビジョン・システム、衛星送信システム、CCTV、及びその他のメディア番組供給源などを含む。こうした多様はメディア供給源に基づいて、クライアントは昼食時のドラマ、映画、及び放送スポーツ・イベントなどの通常のテレビジョン番組と、CCTVを介して企業役員会や教育的医学手順番組などのより難しい内容のメディア番組に対してアクセスできる。

【0010】1つの実施の形態で、上記クライアントはインターネットを介してメディア受信／送信システムとコンタクトして、受信したいメディア番組とその番組がそのクライアントに送られる際のストリーミング・ビデオ形式及びデータ転送速度を指定する。送信システムは上記クライアントの要求を検証して、上記送信システムのスケジュール部分にその望ましい番組と送信形式及びデータ転送速度を通知する。スケジュールはその指定されたメディア番組を受信するための受信装置とその受信される番組を要求されたビデオ形式に変換するためのエンコーダを割り当てる。スケジュールは要求されたメディア番組のスケジュールされた『放映』の時間直前に受信及び符号化を開始する。

【0011】上記受信及び送信システムは世界中に広げ

ることができるので、クライアントは世界のいずれかの1つの場所の受信及び送信サーバーとコンタクトして別の場所でのマルチメディア信号の保存を制御することができる。シカゴのクライアントがインドの放送テレビジョンのクリケット試合の保存要求を送ることができる。インドの受信／送信システムは要求されたクリケット試合を保存して、それを上記クライアントに送ることができる。従って、クライアントは通常はそのクライアントがアクセスできないような番組を記録、視聴、及び／又は再生することができる。

【0012】エンコードされたメディア番組は高速高容量保存でデジタル形式内に保存される。要求されたメディア番組完了の予定時間が来ると、受信及び符号化が停止され、送信システムは複数の番組送信装置の1つとデジタル化されたメディア番組を保存するファイルのアドレスを示す電子メール（eメール）メッセージを作成して、そのメッセージを上記クライアントに送る。好適に、上記クライアントに対するeメールは上記送信装置とファイル・アドレスの両方を示すURLを含んでいる。クライアントが保存された番組を受信したい場合は、そのクライアントは送信システムeメールから得られたURLをインターネットを通じて送信する。送信システムの送信装置は保存装置からそのメディア番組を読み出して、それをそのクライアントに要求された形式でインターネットを通じて上記クライアントに送信する。

【0013】別の実施の形態で、クライアントは要求された番組のほぼリアルタイムでの送信を要求することができる。この送信タイプは他の場合にはそのクライアントが利用できない番組に対するアクセス権を得たいと望むクライアントによって用いられる。つまり、そのクライアントは他の場合にはその送信システムが接続されているすべての番組供給源に対してアクセスできないのである。クライアントが特定のメディア番組のほぼリアルタイムでの送信を要求すると、その番組がそれらの供給源から選択されて、デジタル的に上に述べたのと同様の方法で符号化される。しかしながら、クライアントには保存されているメディア番組ファイルのURLはすみやかに通知され、クライアントがそれにアクセスするとそのファイルの開始アドレスが調整されるので、書き込まれたファイル・アドレスとそのクライアントに送信されるファイル・アドレスとの間には0.5秒から10分程度の短い遅れがある。

【0014】

【発明の実施の形態】図1は複数のクライアント11、13、15、16からのメディア番組の記録及び／または提示要求を受け取り、それらのクライアントに対してメディア番組を送信するためのシステムを示している。図1で、クライアント11はアナログ・モデムを介してインターネット17に接続され、最大56Kbpsのデ

ータ処理量を有している。クライアント13はXDSL接続を介してインターネットに接続され、約6Mbpsのデータ処理量を有しており、クライアント15はLANを介して接続され、10-100Mbpsのデータ処理量を有している。最後に、クライアント16はケーブル・モデムを介してインターネットに接続されている。本実施の形態においてはインターネットが通信装置として用いられているが、本方法及び創始はどのタイプのデジタル・ネットワークとでも作動することができる。

【0015】接続可能な多数のクライアントを代表するものとしてのクライアント11、13、15、16はインターネット17及びネットワーク接続18を通じてメディア送信システム50に接続することができる。送信システム50はクライアント11、13、15、及び16と交信して、上記クライアントからメディア送信要求を受信して、メディア番組をそれらのクライアントに送信する。送信され、及び／または記録されるメディアはあらゆる種類の衛星送信テレビジョン31a及び31b、ケーブル・テレビジョン・フィード・ケーブル33、標準的な放送テレビジョンからのフィード及びFM信号35、そしてクローズド回路テレビジョンなどその他のメディア信号供給源37で構成されている。信号供給源31-37の本実施の形態によれば、標準形式による伝送メディア番組及びメディア番組は知られている時間的スケジュールに基づいて供給源から提供される。供給源31-37からのメディア信号はクライアント11-16からの要求に基づいて選択され、そのクライアントによって指定された形式で送信システム50によって送信される。送信システム50がメディア番組を選択的に受信し始めると、上記クライアントはインターネット17及びネットワーク接続18を介してそのメディアにアクセスする。

【0016】図2は送信システム50によって用いられる上記装置を示しており、ネットワーク接続18によってインターネット17によって接続された要求サーバー19を含んでいる。要求サーバー19は上記クライアントとの最初のインターフェーズであり、従ってそのURLは送信システムの『ホーム』URLである。要求サーバー19は上記送信システム50の作動を監視してその要求に応答するスケジューラ20にクライアント要求を伝達し、特定の番組を選択して、それをクライアントに利用できるようにする。スケジューラ20は種々のメディア供給源、例えば31a-37上で利用できるメディア番組とそれらを利用できる時間に関する現在及び将来の情報を保持する。こうしたスケジューリング情報の主要供給源は接続22上で利用できるインターネット17を介してアクセスできる。

【0017】クライアントによって要求されたメディア番組が上映されているか、上映が開始されようとしている場合、スケジューラ20はその番組を伝送する信号供

給源をその信号供給源に適した受信装置／デコーダ53などの受信装置／デコーダ53に接続して選択されたメディア番組の標準ベース・バンド信号をつくりだす。図2に示されるように、この実施の形態では複数の受信装置／デコーダ53-69が存在している。例えば、衛星31aからのチャンネルXを例えばクライアント15に対して利用可能にするべきである場合、スケジューラ20は接続要求をマルチスイッチ80などのマルチスイッチに送って、その衛星からの信号を入手するために、衛星31aからのソース信号を特定の受信装置／デコーダ、例えば受信装置／デコーダ55に接続する。同時に、スケジューラ20はチャンネルXが受信装置55によってベース・バンドに変換されるべきであることを示す受信装置／デコーダ・コマンドを受信制御装置91に送る。本実施例においては、各受信装置／デコーダ、例えば受信装置／デコーダ55は一時に1つのビデオ・チャンネルに関してベース・バンド出力信号をつくりだすことができる。従って、200のビデオ・チャンネルを同時に送信及び／または記録する送信システムは少なくとも200の受信装置／デコーダを必要とすることになる。受信装置制御装置91は受信装置／デコーダ53-69に接続されており、それらに対して例えば指定された供給源31からの信号を受信し、そして／またはその信号をビデオ・ベース・バンドにデコードするために必要なパラメータをそれらの受信装置／デコーダに送信する。そうしたデジタル的に制御された受信装置／デコーダの動作はよく知られており、ここでは詳細には説明しない。

【0018】各受信装置／デコーダ53-69からのビデオ・ベース・バンド出力信号は複数のビデオ・デジタイザ23a-23nの所定の1つに接続される。本実施の形態のビデオ・デジタイザは450MHzペンティアム（登録商標）III NTワーク・ステーションで、それぞれ上記受信装置／デコーダからの3つのベース・バンド信号入力に接続されている。他の実施の形態では、デジタイザは容量がより小さく、ただ1つだけの受信装置／デコーダに接続されているような場合もある。同様に、より容量の大きなデジタイザは3つ以上の受信装置／デコーダに接続することもできる。

【0019】各ビデオ・デジタイザは高容量プロセッサ95とSun Solarisボックス高容量保存装置97ボックス型保存アレイ5000で構成される。例えばプロセッサ95はその接続されている受信装置／デコーダ、例えば、受信装置／デコーダ53、55、57からの各受信ベース・バンド・ビデオ信号を受信して、それら各受信信号を非圧縮AVI形式に変換する。非圧縮AVIはその後最初の要求でそのクライアントによって指定された形式に変換される。変換されたビデオ／オーディオ信号は要求しているクライアントに対して再生するために保存装置97のファイル内に保存される。なお、プロセッ

サ95による動作はスケジューラ20からの指示に対応して行われる。

【0020】送信システム50はまた複数の再生サーバーを含んでおり、そのうち再生サーバー101、103、及び105を図2に示す。各再生サーバーは1つあるいは複数のインターネット・アドレスを有しており、すべてのビデオ・デジタイザ、例えば23の高容量保存装置、例えば97から保存されているファイルを検索するために接続されている。再生サーバーのソフトウェア制御は上記URLによって表示されるビデオを所定の高容量保存装置から検索してそのビデオ・ファイルから引き出されたストリーミング・ビデオを送信することによって、ファイルのアイデンティティを含む特定のURLに対するクライアントからの要求に応える。各記録されたビデオ番組を保存した高容量保存装置は特定のファイルのアドレスと同様、スケジューラ20によって再生サーバー100、103、105に示される。

【0021】好適に、クライアントに対する再生はそのクライアントが受信できる上記ストリーミング・ビデオ形式の1つで行われる。クライアントが最初に要求サーバー19からメディア番組を要求すると、望ましいストリーミング・ビデオ形式がその要求と共に指定される。スケジューラ20はその要求情報に応じて、その要求された再生形式をそのビデオ番組を記録するために選択されたビデオ・デジタイザに示す。するとそのビデオ・デジタイザはそのビデオ番組の圧縮AVIを高容量保存装置に保存する前に要求された形式に変換する。

【0022】図5-7は例えばクライアント15と送信システム50との間の交信のシーケンス及び要求されたメディア番組をそのクライアントに送信するために行われる上記送信システムの諸構成要素の動作のフロー図である。この図ではテレビジョンなどのビデオ番組の送信に重点が置かれているが、送信されるメディア番組はオーディオでもビデオでもよく、そのビデオ番組がオーディオ部分を含んでいてもよい。

【0023】本実施の形態においては、クライアントはメディア送信の要求を行う前にサービスの会員になる必要がある。そうした会員制によって、上記送信システムはメディア送信のいくつかのデフォルト・パラメータを記録し、必要な場合、サービスに対する支払いの方法を確立することができる。他の実施の形態では、そうした会員制は必要とされず、クライアントは単に要求サーバー19にコンタクトしてメディア送信及び／または保存を要求することができる。

【0024】例えばクライアント15はそのサービス・プロバイダのホーム・ページに対するURLを利用して、いつでもその要求サーバー19にコンタクトすることができる。クライアントが会員になる前にその要求サーバーにコンタクトすると（図5、ステップ501）、そのクライアントが非会員かどうかを確認するためにス

テップ505が行われ、その非会員クライアントが会員になりたいかどうかを尋ねる画面がそのクライアントに示される。会員になることを希望する場合は、そのクライアントに対して図3に示すような会員の期限や条件

（図示せず）を示す情報ボックスの画面が示される。それらの期限や条件を見た後で、そのクライアントはそのボックスに自分の氏名及びアドレス107を入力すると同時に、テキスト・ボックス107に自分のeメール・アドレスを入力する。本実施の形態においては、クライアントのeメール・アドレスはそのサービスに対するログイン名として用いられるが、しかしながら、他の実施の形態では別のログイン名用として別の新しいテキストが使われる場合もある。そしてクライアントはテキスト・ボックス103に事後そのサービスを利用する許可を得るためのパスワードを入力し、確認ボックス105内にそれをリタイプしてそのパスワードを確認する。クライアントはまたテキスト・ボックス109内にXDSLなど自分の接続タイプを入力すると同時に、例えば6Mbpsなどの接続速度をボックス111に入力する。さらにクライアントはテキスト・ボックス112内に後で要求した信号を受信するために自分が利用したいと思うビデオ形式を指定する。最後に、クライアントはテキスト・ボックス113にクレジット・カード番号など支払いに関する情報を入力する。ボックスへの入力終了したら、クライアントは承認ボタン117をクリックし、その情報が会員データとして要求サーバー19に送られ、要求サーバー19はステップ541でそのデータを検証すると同時に、ステップ543でクライアント・メンバーシップ・ファイル543に必要なパラメータを保存する。情報の検証が終了したら、要求サーバー19が『ご入会ありがとうございます』画面をクライアントに示す。要求サーバーはその入会許可がそのクライアントに与えられたことを示すためにそのクライアントのコンピュータにクッキーを表示する（ステップ543）。

【0025】会員になったクライアントは自由に要求サーバー19のURLを入力してインターネットを通じてその要求サーバー19に接続でき、要求サーバー19はその会員としてのステータスを認識する。クライアントのパスワードの入力によってクライアントが会員であることを認識し、そのクライアントのクッキーをチェックしたら、要求サーバーはそのクライアントに対して番組要求画面を示す（図5、ステップ507）。図4に示すような要求画面が特定のメディア番組をそのクライアントに送信することを要求するためにそのクライアントによって用いられる。本実施例では、クライアントはテキスト・ボックス201内で後で視聴するためにそのメディア番組を記録することを要求する。クライアントはまた図4の画面を用いて記録されるべき番組を確認する。図に示されるように、クライアントは番組供給源、例えばケーブル1をテキスト・ボックス203に、そして例

例えばチャンネル17をテキスト・ボックス205に、そして放映開始時間と放映終了時間をそれぞれテキスト・ボックス207と209に入力する。クライアントへの助けとして、クリック・ボタンも設けられていて、このクリック・ボタンがクリックされると、番組リストをそのクライアントに示す要求が行われる。最後に、上記クライアントが入会書式(図3)で確認されている以外の異なった接続速度及びストリーミング・ビデオを利用することを希望するのであれば、それらの値をテキスト・ボックス213と215に入力することができる。図4に示す画面上でのデータ入力完了したら、クライアントはボタン217をクリックし、そのクライアントに送信するために要求されたメディア番組の用意に使用するためにその要求データが要求サーバー19に送られる。

【0026】なお、他の実施の形態では、メディア番組を選択するための他の構成を用いることができる。例えば、そのクライアントに対してすべての番組とその利用可能時間を検索できる完全なリストを提示するようにすることもできる。その場合、クライアントは単に望ましいメディア番組とその供給源をクリックするだけで、クリックされた番組のチャンネルと時間が記録される。さらに、その番組選択が受信可能な個々の番組に関するVCR+番号などを含む印刷されたテキストを含んでもよい。この場合、クライアントは示されている画面上でVCR+番号を入力するだけで、その送信システム50はその番号からその供給源と時間を識別する。このように、ここで開示されているシステムにおいては、要求サーバーに対してメディア番組を特定して示す多くの方法が可能であることが分かるであろう。番組確認の方法にはかかわらず、要求が行われたら、要求サーバー19はその供給源から該当する番組を選択して、その番組をクライアントに送信するために適切に符号化するために十分な情報を持たなければならない。

【0027】本実施例では要求されたメディア番組は後で例えばクライアント15に提供するために送信システム50によって保存される。ステップ509で番組保存要求を受領したら、要求サーバーはスケジューラ20に対して保存されるべき番組のアイデンティティ、その要求しているクライアントのアイデンティティ(eメール・アドレス)、そのクライアントのデータ転送速度、そのクライアントが希望するストリーミング・ビデオ送信のタイプを送信する(ステップ511)。スケジューラ20はステップ513で要求サーバー19からの情報を分析して、その受信と保存が行われている間に、例えば受信装置/デコーダ53と例えばビデオ・デジタイザ23aがいつ利用できるかについて時間的調整を図る。保存が開始される直前、つまり、要求されたメディア番組の予定された開始時間の直前にスケジューラ20上で実行するために保存ルーチンがステップ515でスケジュールされる。

【0028】実行されると、保存ルーチン(図6)が要求された番組選択、符号化及び保存を行うようにスケジュールされた装置と交信する。最初に、スケジューラ20はステップ521でデータ、つまり、事前にそのスケジューラに割り当てられた例えば受信装置/デコーダ53に対してケーブル1を接続する指令をマルチスイッチ80に送信する。ほぼ同時に、スケジューラ20はステップ523で受信装置/デコーダ53を制御してケーブル1からの信号のチャンネル17をベースバンドに切り換えることを指定するコマンドを制御装置91に送る。スケジューラ20は上記保存ルーチンの一部として、そのクライアントのデータ転送速度及びストリーミング・ビデオ形式をデジタイザ23aに示し、ステップ525で受信装置/デコーダ53からのベース・バンド信号の未圧縮AVIへの符号化とその結果のリアル・メディアへの変換を指令する。そうすると、デジタイザ23aのプロセッサ95はそのリアル・メディア・データ・ストリームを保存装置97上でファイルとして保存し、スケジューラ20に対して開始ファイル・アドレスを示す。

【0029】すると、スケジューラは保存中のメディア番組のスケジュールされた終了時間でタイム・アウトする保存ルーチンに関してステップ529でタイマーを始動する。タイム・アウトすると、スケジューラはステップ531で要求された番組を受信するために確立された接続の解除を指令し、デジタイザ23aにその番組の符号化と保存を停止するように指令する。すると、保存ルーチンは例えば再生サーバー105を指定するためにステップ533を実行して、クライアントの要求に基づいてそのクライアントに保存されたメディア番組を送信する。本実施例において、再生サーバー105が識別されるのは、それがリアル・メディア形式でストリーミング・ビデオを提供するからである。再生サーバー105を識別したら、スケジューラ20はURLでその識別された再生サーバー105とアクセスされるファイルを示すeメール・メッセージをつくりだして、クライアント15にそのメッセージを送る。例として、URLはHTTP://www.playbackserver105.com/newrecordなどであり、ここでnewrecordはメディア番組ファイルのアドレスを示す。

【0030】クライアント15はスケジューラからeメールを受信し、そしてクライアントによって選択された時点で、URL HTTP://www.playbackserver105.com/newrecordにアクセスする。この再生サーバー105はメモリー97内にクライアント15のために保存されているリアル・メディアにアクセスし、そのファイルをインターネットを通じてそのファイルをクライアント15に送る。

【0031】上の実施例で、クライアントはそのメディア番組の時間的に予定された終了後に保存及び送信のた

めにメディア番組を選択した。クライアントはまたメディア番組のほぼリアル・タイムでの送信を要求して、それによってその送信システムから利用できる幅広い番組を利用することもできる。ほぼリアル・タイムでの送信を開始するためには、クライアントは図4の“present to viewer”テキスト・ボックスで“real time”を選択する。チャンネル選択及び接続の残りの手順は先行技術の事例で示した図5に示すものと基本的に同じである。つまり、スケジューラ20はそのクライアントによって要求された形式で、例えば高速保存装置97内での指定された番組の記録をスケジューリングすることでそのクライアントの要求に応答する。ステップ527の実行後、図6の保存ルーチンは修正される。ほぼリアル・タイムでの送信(図7)では、ステップ551がステップ527の後に実行される。ステップ55で、保存されたメディア・ファイルのURLは速やかにeメールでそのクライアントに送り返され、クライアントは迅速に送信サーバーにアクセスできる。送信サーバーのメディア番組ファイル開始アドレス・データはステップ553で連続的に更新されるので、ファイル読み取りURLがクライアントから受信される度に、ファイル開始アドレスはメディア番組視聴時間の短い間だけ現在書き込まれているアドレスから分離される。この短い間とは0.5秒から10分程度の範囲であるので、クライアントはそれがメディア供給源で示された時点から0.5秒から10分の範囲の遅れだけでそのメディア番組を視聴することができる。0.5秒-10分間の遅延間隔はここではクライアントによるほぼリアル・タイム視聴の提供と考えられる。クライアントがインターネットを通じて現在の接続を取り下げた場合(ステップ555)、スケジューラはその接続を取り消し、送信システム50内で符号化を行うことによってステップ557で応答する。

【0032】図1はインターネットによって多くのクライアントに接続されている単一送信システム50を示している。図8は多数の送信システムを代表的に示す複数の送信システム、例えば50a、50b、50c、50dがインターネットを通じてクライアント11-16にも接続されている状況も示している。送信システム50a-50dは世界中に広く分散されているので、クライアントは世界の1箇所では利用できるが他では利用できないような放送マルチメディアにもアクセスできる。送信システム50aはサンフランシスコで、送信システム50dはノールウェイというような場合もあり得る。例えばシカゴのクライアントが送信システムにアクセスして、サンフランシスコForty-Ninersのフットボール試合とノールウェイのホッケー試合の保存を要求することもできる。これらの番組はインターネットを介してその要求しているクライアントがアクセスできるようにそれぞれの場所で保存される。図8で、送信システム50a-50dのそれぞれがそれ自身のネットワークURLを有

しており、図2の送信システムと基本的には同じである。例えばクライアント15は送信システム50aからのマルチメディア番組に対する要求を送ることができ、この要求は送信システム50aの要求サーバー19によって受信され、その要求サーバー19が関連するスケジューラ20に対してその要求を示すデータを送信する。スケジューラ20はそのスケジューラを含む送信システム(50a)で利用できるマルチメディア番組のリストと他の送信システム(50b-50d)で利用できるマルチメディア番組のリストを保持している。要求された番組がその要求を受信した送信システムで利用できる場合は、その番組の保存と送信は図1の実施の形態1に関して説明したように行われる。また、要求された番組がその要求を受信した送信システムで利用できない場合は、スケジューラ20はどの送信システム、例えば50dがその要求された番組にアクセスできるかについて確認する。そしてメッセージが接続20及びインターネット17を介してその要求された番組にアクセスできる送信システム50dのスケジューラ20に送られる。送信システム50dのスケジューラ20はその送られた要求を受信すると、その送信システム50dを制御して要求された番組を保存すると同時に、そのクライアントに対してその番組がアクセスできるURLを通知する。

【0033】先の説明は送信システムとの最初のクライアントのコンタクトがインターネットなどのデジタル・ネットワークを介して行われることを開示している。送信システムはメディア番組の受信と保存の注文を出すためにデジタル・ネットワークを使うことを希望しないクライアントのために電話インタフェース24を含んでもよい。この電話インタフェース24は接続25を介して標準的な電話ネットワークに接続されており、マイクロプロセッサにより制御されるクライアントからの電話信号を受信しその内容を把握するための音声及びトーン応答装置を含んでいる。そうした音声及びトーン応答装置は先行技術で公知であり、ここで詳細な説明はしない。かかってくる電話での要求を検証するために、最初にログイン番号とパスワードあるいはピンをそのクライアントに電話発注用に割り与える。こうしたログイン及びパスワードまたはピンは電話でのアクセスを望むクライアントに対して入会許可時に提示される。

【0034】クライアントが電話を介して番組の保存を要求したい場合は、そのクライアントは一般電話番号を用いて電話をかけ、それに電話ネットワークはそのクライアントを電話インタフェース24に接続することによって応答する。電話インタフェース24はそのコールに対してアナウンスメントを示し、ログインを受信し、ピンまたはパスワードを検証し、さらにクライアントのアクセスを有効化することによって応答する。アクセスが認められたら、インターフェースはDTMFトーンあるいは音声を通じて指令を受信するように設定される。ク

クライアントの指令は保存されるべき特定の番組を指定する。番組指定指令が受信されたら、電話インタフェースはこれらの指令をログインと共にスケジューラ20に伝え、スケジューラ20はそれに対して送信システムを制御することにより上に詳細に述べた方法でそれに応答して、入会時にそのクライアントが要求したデジタル形式でその要求された番組を保存する。上にも説明したように、スケジューラはそのクライアントのアドレスに対してeメールを送り、その番組が保存されたこととそのファイルにアクセスするために用いる特定のインターネット・アドレスを知らせる。そしてクライアントはそのeメールで提供されたアドレスを用いてその保存された番組にインターネットを通じてアクセスする。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1はクライアントに対するメディア番組送信のためのインターネット接続装置の構成図。

【図2】図1に示す送信システムの構成図。

【図3】入会署名中にクライアントに提示されるビデオ画面を示す図。

【図4】特定のメディア番組の送信を要求するためにクライアントに対して提示されるビデオ画面を示す図。

【図5】上記メディア送信システムの操作を示すフロー図。

【図6】タイム・シフト記録のためのメディア送信システムの保存ルーチンを示すフロー図。

【図7】『ほぼリアルタイム』での送信のためのメディア送信システムの保存ルーチンを示すフロー図。

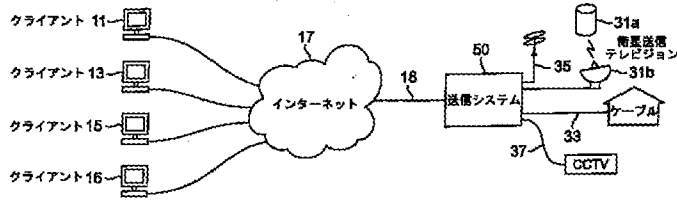
【図8】複数のメディア伝送装置で構成される分散メディア送信システムの構成図。

【符号の説明】

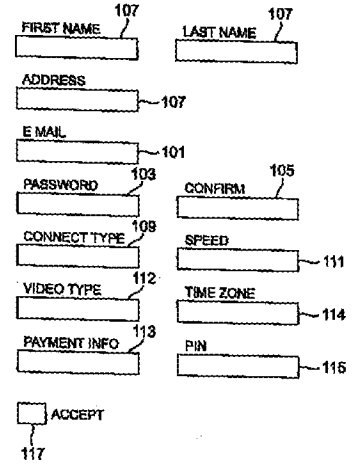
11, 13, 15, 16: クライアント
17: インターネット
18: ネットワーク接続
31a, 31b: 衛星放送テレビジョン
33: ケーブル・テレビジョン・フィード・ケーブル
35: FM信号
37: メディア信号供給源

201: リアル・タイム
203: ケーブル1
205: 17
207: 8.00pm CST
209: 10.00pm CST
211: 視聴リスト
213: 速度 1.5M
215: リアル・メディア
217: 送信要求
501: クライアント・コンタクト
505: 会員検証
507: 番組送信要求画面
509: 受信要求データ
511: スケジューラにデータ送信
513: 必要な装置の割り当て
515: メディア・スタートのため保存ルーチンをセ
ット
517: 保存ルーチンを実行
521: 供給源を受信装置に接続
523: 受信装置設定
525: デジタイザに指令
527: デジタイザからファイル・アドレス
529: 予定された番組終了時間
531: 接続解除、符号化停止
533: 再生サーバー及びファイルを確認
535: クライアントにファイルURLを通知
537: 会員画面送信
539: 会員データ受信
541: 検証
543: 会員ファイル設定
545: 会員クッキーの書き込み
551: クライアントにURL送信
553: クライアントがファイルにアクセスするまで
にファイル開始アドレスを修正
555: クライアントが接続解除するまで受信及び符
号化
557: 接続及び符号化解除

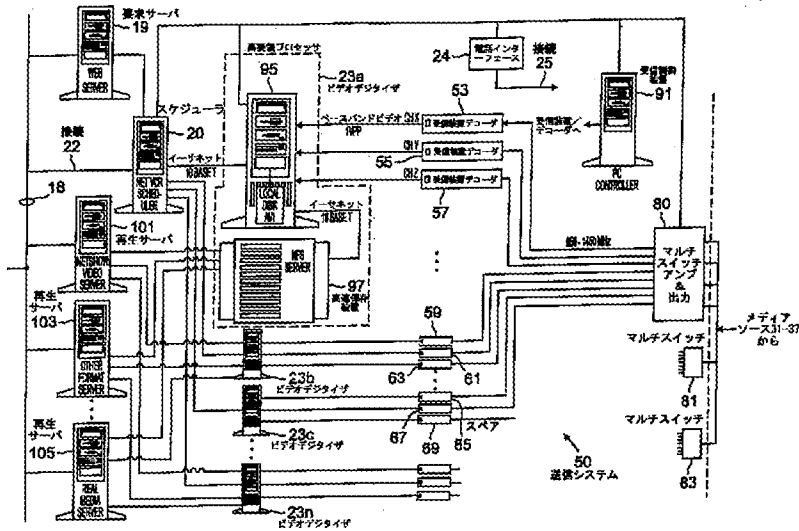
【図1】



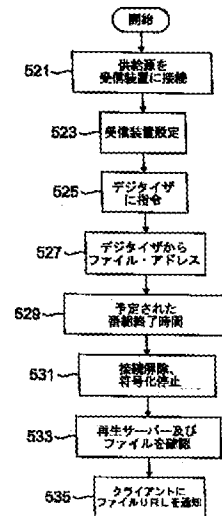
【図3】



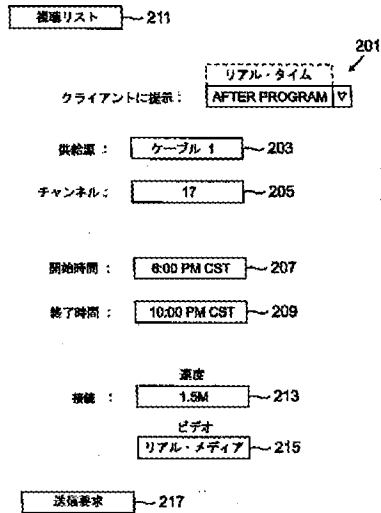
【図2】



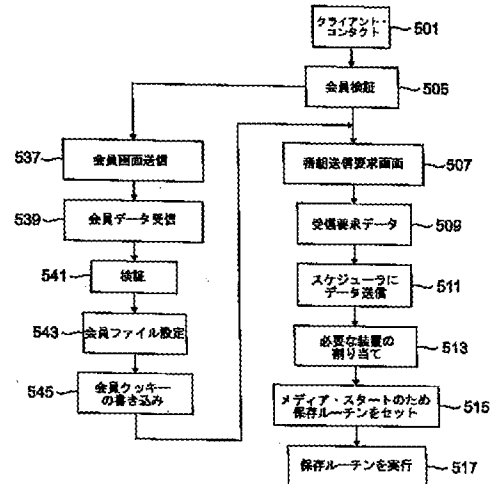
【図6】



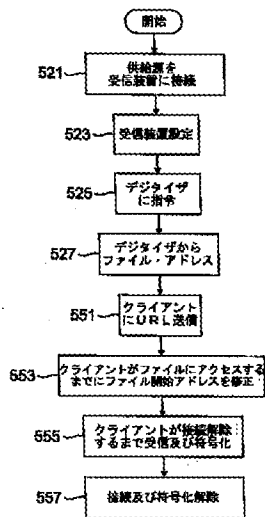
【図4】



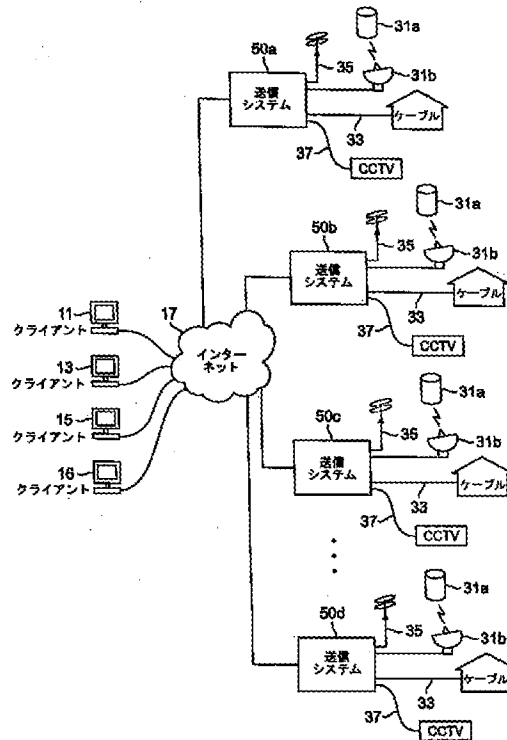
【図5】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(71)出願人 596077259

600 Mountain Avenue,
Murray Hill, New Je
rsey 07974-0636 U. S. A.